

بروتوكولات أمن المعلومات والشبكات

د/ خالد السيد عبدالحق د/ دعاء محمود عبدالعال

جدول المحتويات

٩	مقدمة.....
١٣	الفصل الأول: مدخل إلى أمن المعلومات والشبكات.....
١٥	(١) مقدمة حول أمن المعلومات.....
١٧	(٢) أهمية أمن المعلومات في الشبكات.....
١٩	(٣) عناصر أمن المعلومات.....
٢٩	(٤) التهديدات الأمنية في الشبكات.....
٣٧	(٥) المعايير والتشريعات في أمن المعلومات.....
٤١	الفصل الثاني: معمارية الشبكات والبروتوكولات الأساسية.....
٤٣	مقدمة.....
٤٥	(١) مفهوم الشبكات وبنيتها الأساسية.....
٤٧	(٢) أنواع الشبكات.....
٥١	(٣) طبقات الشبكات.....
٥٥	(٤) عنونة الإنترنت.....
٥٨	(٥) تمرير البيانات في الشبكات.....
٦٥	الفصل الثالث: بروتوكولات التوجيه (Routing Protocols).....
٦٧	مقدمة.....
٦٩	(١) مفهوم التوجيه في الشبكات.....
٧١	(٢) بروتوكولات التوجيه الداخلية (IGP).....
٨٠	(٣) بروتوكول التوجيه الخارجي (BGP).....
٨٣	(٤) إعادة توزيع البيانات بين بروتوكولات التوجيه.....
٨٥	(٥) مقارنة بين بروتوكولات التوجيه المختلفة.....
٨٩	الفصل الرابع: بروتوكولات التحكم والإدارة في الشبكات.....
٩١	مقدمة.....
٩٣	(١) بروتوكول رسائل التحكم في الإنترنت (ICMP).....
٩٧	(٢) بروتوكول إدارة مجموعات الإنترنت (IGMP).....
١٠٠	(٣) بروتوكولات التحكم في النقل.....
١٠٦	(٤) آليات التحكم في التدفق وضمان التوصيل.....

١١٢.....	٥ استخدامات بروتوكولات التحكم في الشبكات الحديثة
١٢٥.....	الفصل الخامس: خدمات وتطبيقات الإنترنت
١٢٧.....	مقدمة
١٢٩.....	١ نموذج العميل والخادم (Server Model -Client)
١٣٢.....	٢ نظام أسماء النطاقات (DNS)
١٣٨.....	٣ بروتوكولات تطبيقات الإنترنت
١٥٤.....	٤ البريد الإلكتروني وبروتوكولاته (3MAP, POPSMTP, I)
١٥٨.....	٥ مستقبل خدمات الإنترنت والتحديات الأمنية
١٦٣.....	الفصل السادس: أمن الشبكات وتقنيات الحماية
١٦٥.....	مقدمة
١٦٧.....	١ أساسيات أمن الشبكات
١٧٣.....	٢ تقنيات التشفير وحماية البيانات
١٨٦.....	٣ جدران الحماية (Firewalls) وأنظمة كشف التسلل (IDS/IPS)
١٩٠.....	٤ تصفية البيانات وقوائم التحكم في الوصول (ACL)
١٩٤.....	٥ جودة الخدمة (QoS) وأثرها على الأمان
٢٠١.....	الفصل السابع: بروتوكولات الشبكات اللاسلكية والأجهزة المتنقلة
٢٠٣.....	مقدمة
٢٠٥.....	١ أساسيات الشبكات اللاسلكية
٢٠٨.....	٢ معايير Fi -Wi وتقنياتها المختلفة
٢١١.....	٣ أمن الشبكات اللاسلكية
٢٢٩.....	٤ أنظمة عنوانية IPv في الشبكات المتنقلة
٢٣٢.....	٥ أمن الأجهزة المحمولة والاتصالات الحديثة
٢٣٧.....	الفصل الثامن: التقنيات الحديثة في أمن الشبكات
٢٣٩.....	مقدمة
٢٤١.....	١ التشفير المتقدم وحماية البيانات
٢٥١.....	٢ الذكاء الاصطناعي في أمن المعلومات
٢٥٣.....	٣ تحليل البيانات الضخمة لاكتشاف التهديدات
٢٥٦.....	٤ تقنية hainBlockc وتأثيرها على أمن الشبكات
٢٥٩.....	٥ الأمن في الحوسبة السحابية وإنترنت الأشياء (IoT)

٢٦٣	الفصل التاسع: دراسات الحالة والتطبيقات العملية.....
٢٦٥	مقدمة.....
٢٦٧	١) تحليل هجمات أمنية شهيرة وكيفية التصدي لها.....
٢٧١	٢) بناء استراتيجيات الأمن السيبراني للمؤسسات.....
٢٧٥	٣) اختبار الاختراق وأدوات الفحص الأمني.....
٢٨٢	٤) دراسات حالة حول الأمن السيبراني في القطاعات المختلفة.....
٢٨٦	٥) التحديات المستقبلية في أمن المعلومات والشبكات.....

مقدمة

في عصرٍ أصبحت فيه التقنية جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليومية، وأصبحت المعلومات أئمن من أي وقتٍ مضى، يبرز أمن المعلومات والشبكات كضرورة لا غنى عنها لحماية الأفراد والمؤسسات من التهديدات المتزايدة في الفضاء السيبراني. إن تطور التكنولوجيا وتوسع استخدام الإنترنت والاعتماد المتزايد على الأنظمة الرقمية في مختلف نواحي الحياة قد جعل من أمن المعلومات تحديًا مستمرًا، حيث تتسابق المؤسسات والشركات وحتى الأفراد لتعزيز دفاعاتهم ضد التهديدات التي تتطور بمرور الوقت، بدءًا من الفيروسات والبرمجيات الضارة، وصولًا إلى الهجمات السيبرانية المعقدة التي تستهدف البنية التحتية للمعلومات والبيانات الحساسة.

إن هذا الكتاب "بروتوكولات أمن المعلومات والشبكات" ليس مجرد دليل تقني مليء بالمصطلحات الجافة والحقائق الصلبة، بل هو رحلة استكشافية تأخذ القارئ إلى عالم الأمن السيبراني بأسلوب سلس ومبسط، يراعي أهمية هذا الموضوع في حياتنا اليومية، سواء كنت مستخدمًا عاديًا تسعى لحماية بياناتك الشخصية، أو محترفًا في مجال تقنية المعلومات ترغب في تعميق معرفتك بالمجال، أو حتى طالبًا يسعى لفهم الأسس التي يقوم عليها أمن المعلومات. فمن خلال هذا الكتاب، ستتعرف على المفاهيم الأساسية لأمن المعلومات، وستكتشف كيف يمكن لبروتوكولات الشبكات المختلفة أن تلعب دورًا أساسيًا في تأمين البيانات، وما هي التقنيات المستخدمة في حماية الأنظمة، وكيف تتعامل المؤسسات الكبرى مع التحديات الأمنية المتزايدة.

يبدأ الكتاب باستعراض مدخلٍ شامل إلى أمن المعلومات والشبكات، حيث يوضح أهمية هذا المجال، والعناصر الأساسية التي تشكل الأسس التي يقوم عليها، مثل السرية، والسلامة، والتوافرية، والمصادقة، بالإضافة إلى إلقاء الضوء على المخاطر والتهديدات التي تواجه الشبكات الحديثة، سواء من خلال الهجمات السيبرانية المباشرة، أو عبر البرمجيات الضارة التي تستهدف الأجهزة والأنظمة. كما يتناول الكتاب المعايير والتشريعات الدولية التي تضع إطارًا قانونيًا وتقنيًا لضمان حماية المعلومات، مما يمنح القارئ فهمًا أعمق للبيئة التنظيمية التي تحيط بهذا المجال.